

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

REC'D 05 DEC 2005
WIPO PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

| | | | |
|--|--|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PG 06168WO | WEITERES VORGEHEN | siehe Formblatt PCT/IPEA/416 | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/009765 | Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 02.09.2004 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.09.2003 | |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H47/06, F16H3/12 | | | |
| Anmelder VOITH TURBO GMBH & CO.KG ET AL | | | |

| |
|--|
| 1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen <ul style="list-style-type: none"> a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). <input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b. <input type="checkbox"/> (<i>nur an das Internationale Büro gesandt</i>)> insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften). |
| 4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung |

| | |
|---|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 13.07.2005 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.12.2005 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 | Bevollmächtigter Bediensteter Goeman, F Tel. +31 70 340-4086 |

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/009765

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
 2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-19 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-22 eingegangen am 13.07.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

19-9/9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/009765

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-22
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 12-15,17,19,22
Nein: Ansprüche 1-11,16,18,20,21
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-22
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf das folgende Dokumente verwiesen:
D1: DE 198 40 287 A (VOITH TURBO KG) 9. September 1999 (1999-09-09)
2. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Getriebebaueinheit mit einem Getriebeingang (1) und wenigstens einem Getriebeausgang (30); mit einem, mit dem Getrieberring (1) gekoppelten und als hydrodynamischen Komponente ausgeführten Anfahrelement (10), umfassend einen Eingang (12) und einen mit dem Getriebeausgang (30) wenigstens mittelbar koppelbaren Ausgang (14); mit einer Vorrichtung zum Gangwechsel, umfassend wenigstens zwei Eingänge (5,3) und einen Ausgang, der mit dem Getriebeausgang (30) verbindbar ist; ein erster Eingang (3) der Vorrichtung zum Gangwechsel ist mit dem Ausgang (14) des Anfahrelementes (10) verbunden und ein zweiter Eingang (5) der Vorrichtung zum Gangwechsel ist mit dem Eingang (12) des Anfahrelementes (10) verbunden; jeder Eingang (3,5) der Vorrichtung zum Gangwechsel ist wahlweise über jeweils eine schaltbare Kupplung (22,26 und Kupplung beschrieben in Spalte 4, Zeile 53) unter Bildung eines ersten Leistungszweiges und eines zweiten Leistungszweiges mit dem Ausgang der Vorrichtung zum Gangwechsel verbindbar, wobei die beiden synchron schaltbaren Kupplungen (22,26 und Kupplung beschrieben in Spalte 4, Zeile 53) für sich allein im geschlossenen Zustand den Leistungsfluss über die Leistungszweige ermöglichen. Hierzu wird noch beobachtet daß jede Kupplung synchron schaltbar ist. In Spalte 3, Zeile 3 wird offenbart daß die Anfahreinheit auch zum Bremsen benutzt wird. Es ist es dem Fachmann klar daß nur die Anfahreinheit zum Bremsen genutzt werden kann wenn beide Leistungszeige und darum die Kupplungen auf beide Leistungszweige geschlossen sind. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
3. Dokument D1 offenbart auch die zusätzliche Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 bis 4, 7 bis 11, 16, 18, 20 und 21. Aus Ansprüche 5 und 6 ist es nicht klar ob die

Kupplungen des ersten Leistungszweige auch als formschlüssig Kupplungen ausgeführt sind, deshalb offenbart Dokument D1 auch die Zusätzliche Merkmale der Ansprüche 5 und 6. Bei dem Merkmal des Anspruchs 19 handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Der Gegenstand der Ansprüche 2 bis 11, 16, 18, 20 und 21 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

4. Die im abhängigen Ansprüche 12 bis 15, 17, 19 und 22 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt und erfüllen damit die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

PG 06168WO

20

Patentansprüche

1. Getriebebauheit (1), insbesondere Automatgetriebe
 - 1.1 mit einem Getriebeingang (E) und wenigstens einem Getriebeausgang (A); *und als hydrodynamische Komponente ausgebildeten*
 - 1.2 mit einem, mit dem Getriebeingang (E)-gekoppelten Anfahrelement (2), umfassend einen Eingang (5) und einen mit dem Getriebeausgang (A) wenigstens mittelbar koppelbaren Ausgang (6);
 - 1.3 mit einer Vorrichtung zum Gangwechsel (3), umfassend wenigstens zwei Eingänge (7, 8) und einen Ausgang (9), der mit dem Getriebeausgang (A) verbindbar ist;
 - 1.4 ein erster Eingang (7) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) ist mit dem Ausgang (6) des Anfahrelementes (2) verbunden und ein zweiter Eingang (8) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) ist mit dem Eingang (5) des Anfahrelementes (2) verbunden;
 - 1.5 jeder Eingang (7, 8) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) ist wahlweise über jeweils eine synchron schaltbare Kupplung (16) unter Bildung eines ersten Leistungszweiges (10) und eines zweiten Leistungszweiges (11) mit dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) verbindbar, wobei die beiden synchron schaltbaren Kupplungen (16, 17) jeweils für sich allein oder aber gemeinsam im geschlossenen Zustand den Leistungsfluss über die Leistungszweige (10, 11) ermöglichen.
2. Getriebebauheit (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) über wenigstens eine Drehzahl-/Drehmomentwandlungseinrichtung (4) zur Realisierung wenigstens einer Gangstufe mit dem Getriebeausgang (A) verbunden ist.
3. Getriebebauheit (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Realisierung der einzelnen Gangstufen betätigbaren Schaltelemente der Drehzahl-/Drehmomentwandlungseinrichtung als synchron schaltbare Kupplungen ausgeführt sind.

PG 08168WO

21

4. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass diese in allen geschalteten Gängen frei von einer schlupfbehafteten Leistungsübertragung ist.
5. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die synchron schaltbaren Kupplungen (16, 17, 27, 37, 38) als formschlüssige Kupplungen ausgeführt sind.
- 10 6. Getriebekomponente (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelne schaltbare Kupplung (16, 17, 27, 37, 38) jeweils als Klauenkupplung ausgeführt ist.
- 15 7. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Leistungszweige (10, 11) mindestens teilweise parallel zueinander und über einen Teil parallel zum Anfahrelement (2) angeordnet sind.
- 20 8. Getriebekomponente (1) nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
- 25 8.1 die Vorrichtung zum Gangwechsel (3) umfasst zwei Vorgelege, ein erstes mit dem Ausgang (6) des Anfahrelementes (2) drehfest verbindbares Vorgelege (12) und ein zweites, mit dem Eingang (5) des Anfahrelementes (2) drehfest verbindbares Vorgelege (13), welches frei von einer drehfesten Kopplung zum Ausgang (6) des Anfahrelementes (2) ist;
- 30 8.2 der erste Vorgelege (12) und das zweite Vorgelege (13) sind jeweils über mindestens eine Vorgelegewelle (20, 21) mit einem, mit dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) drehfest verbundenen Vorgelege (18, 19) verbunden;
- 8.3 die synchron schaltbare Kupplung (16, 17) jedes Leistungszweiges (10, 11) ist dabei in einer der nachfolgend genannten Stellen im Leistungszweig (10, 11) angeordnet:

PG 08188WO

22

- der Verbindung von erstem und/oder zweitem Vorgelege (12,13) mit dem Ausgang (6) bzw. Eingang (5) des Anfahrelementes (2)
 - der Kopplung von erstem und/oder zweitem Vorgelege (12, 13) mit der jeweiligen Vorgelegewelle (20, 21)
 - der Kopplung des mit dem Ausgang verbundenen Vorgeleges (18, 19) mit der jeweiligen Vorgelegewelle (20, 21)
 - der Kopplung (9) des mit dem Ausgang (9) verbundenen Vorgeleges (18, 19).
- 5
- 9. Getriebebaueinheit (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die mit dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) gekoppelten Vorgelege (18, 19) des jeweiligen Leistungszweiges (10, 11); auch mit der Vorgelegewelle (20, 21) des jeweiligen anderen Leistungszweiges (11, 10) in Verbindung bringbar sind.
- 10
- 10. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Vorgelege (12, 13, 18, 19) als Stirnradstufen ausgeführt sind.
- 15
- 11. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in axialer Richtung zwischen Getriebeeingang (E) und Getriebeausgang (A) betrachtet die räumliche Anordnung der beiden mit dem Ausgang (9) gekoppelten Vorgelege (18, 19) hinter dem ersten und zweiten Vorgelege (12, 13) erfolgt und die den einzelnen Leistungszweigen (10, 11) zugeordneten synchron schaltbaren Kupplungen (16, 17) jeweils der Verbindung der beiden mit dem Ausgang (9) verbundenen Vorgelege (18, 19) mit der Vorgelegewelle (20, 21) dienen.
- 20
- 12. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass erstes und zweites Vorgelege (12, 13) koaxial und parallel in axialer Richtung zueinander angeordnet sind.
- 25
- 30

PG 06168WO

23

13. Getriebebaueinheit (1) nach Ansprache 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorgelegewelle (20, 21) eines der beiden Leistungszweige (10, 11) als Hohlwelle ausgeführt ist, durch die Vorgelegewelle (20,21) jeweils des anderen Leistungszweiges (10, 11) geführt ist.
- 5
14. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden schaltbaren Kupplungen (16,17) der beiden Leistungszweige (10, 11) koaxial zueinander angeordnet sind und jeweils der Verbindung der Vorgelegewellen (20, 21) mit den mit dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) koppelbaren Vorgelegen (18, 19) dienen.
- 10
15. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass in axialer Richtung das zweite Vorgelege (13) hinter dem ersten Vorgelege (12) angeordnet ist und die beiden mit dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) koppelbaren Vorgelege (18, 19) jedes der Leistungszweige (10, 11) dem ersten und zweiten Vorgelege (12, 13) nachgeordnet sind.
- 20
16. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Getriebeingang (E) in Kraftflussrichtung außerhalb der Leistungszweige (10, 11) und zwischen dem Ausgang (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) eine synchron schaltbare Kupplung angeordnet ist, die einen direkten Durchtrieb zwischen Getriebeingang (E) und Getriebeausgang (A) ermöglicht.
- 25
17. Getriebebaueinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung der in den einzelnen Leistungszweigen (10, 11) angeordneten Drehzahl/Drehmomentwandlungseinheiten identisch ist.
- 30

PG 08188WO

24

18. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung der in den einzelnen Leistungszweigen (10, 11) angeordneten Drehzahl/Drehmomentwandlungseinheiten unterschiedlich ist.
19. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) nachgeordnete Drehzahl-/Drehmomentwandlungseinrichtung (4) in Vorgelegebauweise ausgeführt ist und über die zweite Vorgelegewelle (21) des zweiten Leistungszweiges (11) mit dem Getriebeausgang (A) unter Bildung des Ausganges (9) der Vorrichtung zum Gangwechsel (3) verbunden ist.
20. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Anfahrelement (2) als hydrodynamische Komponente (22) ausgebildet ist / *einem der Ansprüche 1 bis 19*
21. Getriebekomponente (1) nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrodynamische Komponente als hydrodynamische Kupplung (28) umfassend ein Primärrad (29) und ein Sekundärrad (30) ausgeführt ist, wobei diese frei von einem Leibrad ist.
22. Getriebekomponente (1) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrodynamische Komponente als hydrodynamische Drehzahl-/Drehmomentwandler ausgebildet ist. *Einem der Ansprüche 1 bis 19*
23. Getriebekomponente (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass dem Ausgang (6) des Anfahrelementes (2) eine Bremseinrichtung (43) zugeordnet ist, die dem Festsetzen des Sekundärrades (30) dient und eine Abstützung des Primärrades (29) an diesem ermöglicht.

1 21

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.